

Japanese Utility Model Publication (Unexamined) No. 51966/1987
(Japanese Utility Model Application No.142007/1985)

1. Title of the Device

Plastic Magnet Rotor

2. What is claimed is:

(1) A plastic magnet rotor composed of a plastic material that is injected from a concentrically disposed injection gate to be molded.

(2) The plastic magnet rotor according to claim 1 wherein the injection gate portion of the rotor is formed into either a convex or a concave part, which is utilized for positioning and fixing the rotor at the time of mounting the rotor on a polarizing device.

3. Brief Description of the Related Part

A plastic magnet material injected from an injection gate moves in parallel to a rotary shaft and is charged into a cavity formed by a mold for fixing two ends of the rotary shaft and a mold of which injection gate is circularly formed.



公開実用 昭和62- 51966

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭62- 51966

⑬ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987) 3月31日

H 02 K 21/06
15/02

B-7154-5H
K-8325-5H

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 プラスチックマグネットロータ

⑯ 実 願 昭60-142077

⑰ 出 願 昭60(1985) 9月19日

考 案 者 松 尾 正 則 守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内
出 願 人 三 洋 電 機 株 式 会 社 守口市京阪本通2丁目18番地
代 理 人 弁 理 士 紋 田 誠



明 細 書

1. 考案の名称

プラスチックマグネットロータ

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 同心円状に配置された射出ゲートよりプラスチック材料を流し込み成形して成ることを特徴とするプラスチックマグネットロータ。

(2) 実用新案登録請求の範囲第1項記載において、ロータの射出ゲート位置を凸状または凹状に成形し、その形成部をロータを着磁装置に取り付ける際の位置決め固定用として利用することを特徴とするプラスチックマグネットロータ。

3. 考案の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

本考案は同期電動機、同期発電機の永久磁石回転子として使用されるプラスチックマグネットロータに関する。

(ロ) 従来の技術

従来、この種のプラスチックマグネットロータの射出成形は、実開昭58-78779号公報などに見



られるように、ロータの型枠中心軸から離れた位置に設けた1個の射出ゲートから、プラスチックマグネット材料を注入して成形を行なうものであった。

このため、材料が流入するのに時間がかかる上、中心の回転軸をとり巻いて材料が射出ゲートと反対側で出会う面において、充分融合できずウェルドポイントを生じることにより、成形状態が悪化し、着磁特性を乱す不具合が発生していた。また、この着磁特性の乱れを防止するには、そのウェルドポイントを避けるようにして着磁を行なわなければならない、着磁方向の設定に手間を要する問題があった。特に、着磁極数が多いほど設定が難かしいものであった。更に、射出ゲートが1個だけしか設けられていないため、流入した材料の圧力が中心にある回転軸に加わり、回転軸のわん曲や偏心を生じる問題もあり、軸径を小さくすることができなかった。

(ハ) 考案が解決しようとする問題点

本考案は、上記の問題を解消し、着磁方向を設



定する手間が不要にして、かつ、回転軸のわん曲や偏心のないプラスチックマグネットロータを提供することを目的とする。

(二) 問題点を解決するための手段

本考案は、このためにプラスチックマグネット材料の射出ゲートを、ロータの回転軸に対して同心円状に配置したものである。

(ホ) 作用

上記の配置により、プラスチックマグネット材料は、同心円状の射出ゲートから効率よく流入し、ロータの径方向に従来生じていたウェルドポイントがなくなる。この結果、着磁方向を選ぶ必要がなくなり、方向設定の手間が不要になる。同時に、金型内を流れる材料の圧力は回転軸周囲に一様に加わるので、回転軸のわん曲や偏心がなくなる。

(ヘ) 実施例

第1図は、本考案の一実施例であるプラスチックマグネットロータの斜視図、第2図はその平面図、第3図は第2図A-A線断面図である。

これらの図において、プラスチックマグネット



ロータは、金属シャフトである回転軸1に、プラスチックマグネット材料で成形されたロータ2が固着され、ロータ2の端面には回転軸1に対して同心円状に凹状の射出ゲート跡3が形成されて成る。

このプラスチックマグネットロータは、第4図に示すように、回転軸1の両端を固定する金型4,5と射出ゲートが円形状に設けられた金型6より形成されるキャビティ7に、射出ゲート8からプラスチックマグネット材料である樹脂湯が注入されて射出成形される。このとき、注入された樹脂湯は矢印9に示す方向に回転軸1と平行に移動しキャビティ7に充満する。

これにより、材料の流入は極めて早くなり、従来のようなロータ2の径方向に材料の融合不完全により生じていたウェルドポイントがなくなるため、着磁特性を乱す要素がなくなる。従って、着磁方向を選ぶ必要がなくなり、方向設定の手間が不要になる。

また、金型内を流れる材料の圧力は、回転軸に周囲から一様に加わるので、回転軸のわん曲や偏



心がなくなり、軸径を小さく作ることも可能になる。

一方、射出ゲート跡3は溝状に陥没しているので、わざわざ別個に凹凸部を成形することなく、着磁工程において着磁装置への取り付けの際に位置決めや固定のために利用できる。

尚、射出ゲート跡3は、上記実施例のような陥没ではなく、第5図に示すような回転軸1に対して同心円状の突起をつくるよう成形してもよい。

(ト) 考案の効果

以上説明したように、本考案によれば、射出ゲートをロータの回転軸に対して同心円状に配置してマグネットロータを成形するようにしたので、ロータの径方向に生じるウェルドポイントがなくなるため、着磁工程において着磁方向を選ぶ手間が不要になる。

同時に、成形時に回転軸に対して片寄った圧力が加わらないので、回転軸のわん曲や偏心がなくなり、軸径を小さくすることも可能になる。

また、射出ゲート跡を利用して着磁装置への位



置決めや固定が容易に行なえるようになる。

4. 図面の簡単な説明

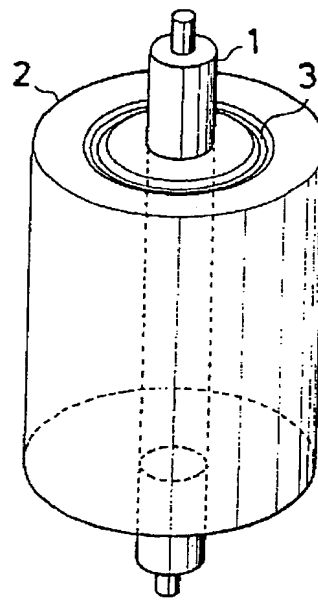
第1図は本考案の一実施例であるプラスチックマグネットロータの斜視図、第2図はその平面図、第3図は第2図のA-A線断面図、第4図は金型の部分断面図、第5図は射出ゲート跡が突起を形成するプラスチックマグネットロータの一例を示す部分断面図である。

1 … 回転軸、2 … ロータ、3 … 射出ゲート跡、4,5,6 … 金型、7 … キャビティ、
8 … 射出ゲート。

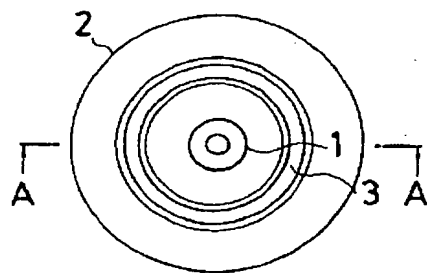
代理人 弁理士 紋 田



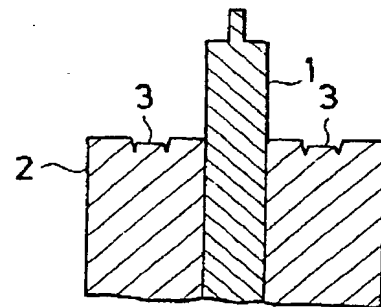
第 1 図



第 2 図



第 3 図

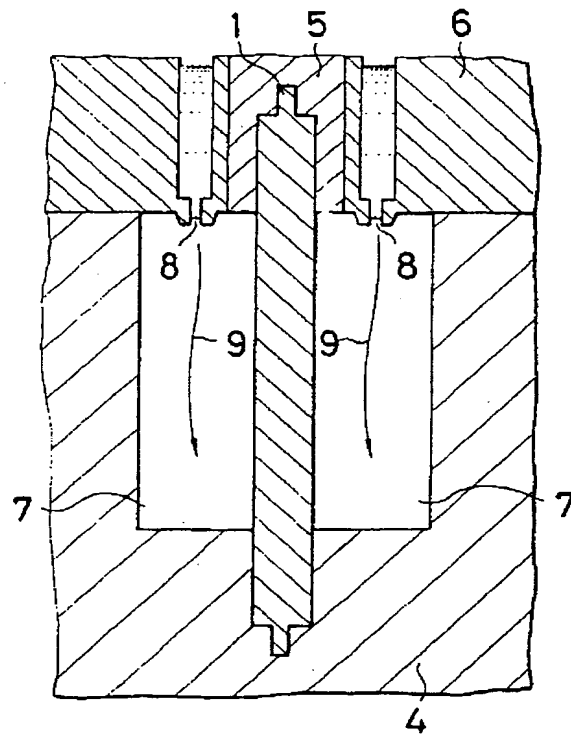


758

代理人 弁理士 紋 田

誠

第 4 図



第 5 図

